

Egy gyárban négyféle terméket készítenek. Legyenek ezek A, B, C és D.

A termékek előállítása daraboló-, forgácsoló- és hegesztőgéppel történik. Az egyes termékek előállításának fajlagos gépidejét, valamint a gépek kapacitását (órában kifejezve) a következő táblázat mutatja.

Gépek	A	B	C	D	Gép kapacitása
Darabológép	1	2	1	2	2000
Forgácsológép	0	1	2	2	1200
Hegesztőgép	3	2	1	2	3000

Az A és B termékekből összesen legalább annyit kell termelni, mint a C és D termékekből összesen. A B termékből kétszer annyit kell termelni, mint C-ből. A forgácsológép kapacitását ki kell használni. Mennyit termeljenek az egyes termékekből, ha a cél az, hogy a kihasználatlan kapacitásórák mennyisége minimális legyen? Írjuk fel az LP feladatot.

---

Egy ékszerésznél 20 dkg arany, 20 db gyémánt és 40 db zafír van raktáron. Háromféle ékszert készíthet ezekből: 1 db gyémánt 2 db zafírral és 3 dkg arannyal, ennek ára 1 millió forint, 2 db gyémánt 3 db zafírral és 1 dkg arannyal (4 millió), vagy 3 db gyémánt 1 db zafírral és 2 dkg arannyal (5 millió). Hogyan érheti el a legnagyobb bevételt?

---

Egy írószer-üzletben piros, zöld, és kék színű ceruzákat árulnak. A vevetőség úgy dönt, hogy a maradék készletből nem egyesével, hanem kettesével árulja ceruzákat: egy csomagban mindig különböző színűek lesznek. A piros-zöld, piros-kék, zöld-kék csomag ára rendre 50, 60 ill. 70 Ft. Az egyes színekből jelenleg 10-10 darab van már csak raktáron. Melyik készletből mennyit kell eladniuk, hogy a bevétel a lehető legtöbb legyen? (Nem kötelező kiárusítani a teljes raktárkészletet!)

---

Van egy fonógépünk, ami napi 18 órát használható, és egy szövőgépünk, ami napi 3 órát. Négy terméket készíthetünk: FonalA, FonalB, SzövetA, SzövetB. Az alábbi táblázat tartalmazza, hogy az egyes termékekből 1 doboz mennyi munkát igényel a fonó- és szövőgépen, és hogy mennyiért adható el. Határozzuk meg szimplex módszerrel, hogy melyikből mennyit érdemes készíteni. Minden optimális bázisra nézzük meg, hogy az árak illetve rendelkezésre álló gépidők milyen változása esetén maradnak optimálisak (ha egyetlen adat változik).

	SzövetA	SzövetB	FonalA	FonalB
Fonógép	10	4	3	2
Szövőgép	2	0,5	0	0
Eladási ár	12	4	2	1